

1999-421792/36 F07 SEBS 1997.11.26  
 SEB SA \*FR 2771424-A1  
 1997.11.26 1997-015112(+1997FR-015112) (1999.05.28) D06F  
 75/14, 75/22  
**Smoothing iron with fabric conditioning additive applicator**  
**C1999-124008**  
 Addnl. Data: DEBOURG J P, GELUS D, ROSELL L E

#### NOVELTY

The smoothing iron has a heated sole plate (2), a reservoir (15) for a fabric conditioner, an applicator and a system (12, 14) with a mixing chamber (18) for diluting the additive, with a water chamber (7) connected to the additive reservoir to produce a diluted solution for applicator. The water chamber also supplies a steam generator (4), and the additive reservoir has an outlet (17) to release surplus pressure.

#### USE

Applying fabric conditioner to material being ironed.

#### ADVANTAGE

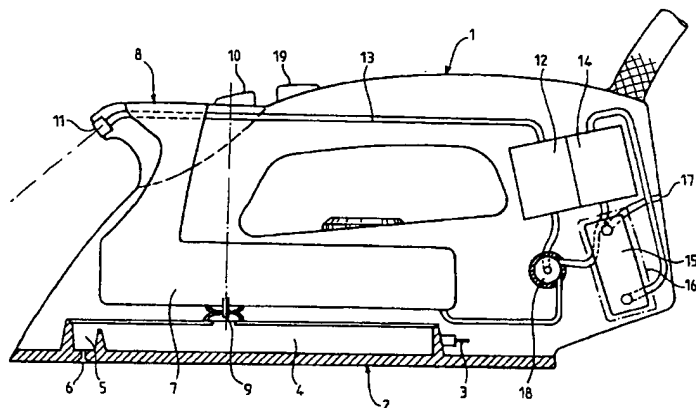
Allows wider range of conditioning additives to be used, and with lower risk of manipulation error.

F(3-J2)

#### DESCRIPTION OF DRAWING

The drawing shows a lengthwise section through the iron.  
 Sole plate 2  
 Water chamber 7  
 Diluting system 12, 14  
 Conditioner reservoir 15  
 Outlet 17  
 Mixing chamber 18

FR 2771424-A+



(13pp1439DwgNo.1/2)

FR 2771424-A

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

8015

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①1 N° de publication :

(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

2 771 424

②1 N° d'enregistrement national :

97 15112

⑤1 Int Cl<sup>6</sup> : D 06 F 75/14, D 06 F 75/22

⑫

**DEMANDE DE BREVET D'INVENTION****A1**

②2 Date de dépôt : 26.11.97.

③0 Priorité :

⑦1 Demandeur(s) : SEB SA Société anonyme — FR.

④3 Date de mise à la disposition du public de la  
demande : 28.05.99 Bulletin 99/21.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du  
présent fascicule*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

⑦2 Inventeur(s) : DEBOURG JEAN PIERRE, GELUS  
DOMINIQUE et ROSELL LACLAU ELIETTE.

⑦3 Titulaire(s) :

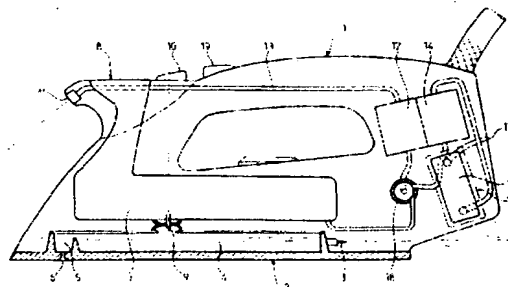
⑦4 Mandataire(s) : SEB DEVELOPPEMENT.

⑤4 FER A REPASSER ET PROCEDE DE REPASSAGE AVEC DISTRIBUTION D'ADJUVANT TEXTILE.

⑤7 L'invention concerne un fer à repasser et un procédé de repassage. Le fer à repasser comprend une semelle chauffante (2), un réservoir (15) destiné à contenir un adjuvant textile et un dispositif de distribution (11-13) de l'adjuvant.

Le fer comprend des moyens de dilution (7, 12, 14, 18) comportant un système d'approvisionnement (7) en eau sans adjuvant, les moyens de dilution étant reliés au réservoir d'adjuvant et destinés à produire une solution diluée de l'adjuvant avant la distribution.

Préférentiellement, le fer comprend un dispositif de vaporisation (4-10) alimenté par le système d'approvisionnement en eau.



FR 2 771 424 - A1



La présente invention se rapporte à un fer à repasser et à un procédé de repassage, avec distribution d'un adjuvant textile.

Les fers à repasser ont connu des perfectionnements importants tels que l'adjonction de dispositifs d'humidification du linge, par pulvérisation d'eau à l'aide d'un spray intégré, ou/et avec des moyens de production de vapeur.

On connaît des produits facilitant le repassage, par exemple pour améliorer la glisse du fer, et des produits améliorant le comportement des tissus, par exemple pour les adoucir ou pour en améliorer la tenue. Les moyens de distribution de ces produits sur le tissu sont essentiellement des flacons remplis des produits traitants sous forme liquide: huiles solubles, suspensions ou latex. Ces flacons sont soit sous pression de gaz, soit munis d'une pompe manuelle afin de permettre la répartition par pulvérisation sur un tissu à repasser. Cependant, l'utilisation de flacons impose à l'utilisatrice de poser son fer à chaque fois que pour imprégner le tissu, elle doit se saisir du flacon.

Cet inconvénient est résolu par des systèmes intégrés au fer et comportant une pompe, décrits par exemple dans le brevet FR-2.705.975, qui nécessitent un réservoir séparé du réservoir d'eau de vaporisation, réservé au produit d'apprêt textile.

Un inconvénient de tels systèmes est que le réservoir supplémentaire affecté au produit actif occupe beaucoup de place, au dépens du réservoir d'eau de vaporisation, ce qui diminue l'autonomie du fer. Par ailleurs, la présence de deux réservoirs conduit inévitablement à des erreurs de remplissage, et le remplissage du réservoir d'eau de vaporisation en produit actif même très dilué, peut conduire à un très mauvais fonctionnement du fer avec l'éjection d'impuretés par les trous de vapeur.

On connaît également des dispositifs décrits par exemple dans le brevet FR-2.686.629 où le produit actif est distribué en même temps que la vapeur. Ces dispositifs de distribution avec

la vapeur ont malheureusement l'inconvénient de ne pas permettre l'utilisation d'une gamme variée de produits actifs, ceux-ci devant entre autres ne pas distiller et ne pas se détruire à la vaporisation.

5 L'invention a pour un objet fer à repasser permettant une distribution d'un adjuvant textile sans avoir les inconvénients précédants des dispositifs connus, et rendant ainsi possible l'utilisation d'une gamme variée de produits actifs, autorisant une autonomie satisfaisante du fer et pratique à utiliser avec  
10 des risques minimales d'erreurs de manipulation.

L'invention concerne également un procédé de repassage avec distribution d'un adjuvant textile, pratique et facile à mettre en oeuvre.

15 L'invention s'applique ainsi à un fer à repasser comprenant une semelle chauffante, un réservoir destiné à contenir un adjuvant textile et un dispositif de distribution de l'adjuvant.

20 Selon l'invention, le fer comprend des moyens de dilution de l'adjuvant comportant un système d'approvisionnement en eau sans adjuvant, ces moyens de dilution étant reliés au réservoir d'adjuvant et destinés à produire une solution diluée de l'adjuvant avant la distribution.

25 Ainsi, le réservoir d'adjuvant peut contenir l'adjuvant sous une forme concentrée, les moyens de dilution permettant d'obtenir lors du fonctionnement la concentration voulue du produit distribué. Un avantage d'un tel fer à repasser est que le réservoir d'adjuvant peut être de faible capacité. Ainsi, dans le cas d'un fer à repasser comprenant un réservoir d'eau de vaporisation, il n'est pas porté préjudice à l'autonomie du fer,  
30 au contraire de dispositifs existants.

L'intégration d'un réservoir d'adjuvant dans le fer à repasser permet de rendre aisée la distribution de l'adjuvant par un utilisateur. De plus, dans le cas où le fer à repasser comprend un réservoir d'eau de vaporisation, les risques de  
35 confusion au remplissage sont considérablement réduits du fait que les capacités du réservoir d'eau et du réservoir d'adjuvant sont très différentes. Tout risque d'erreur se trouve éliminé si

on emploie dans le réservoir d'adjuvant des cassettes pré-emplies.

5 A l'intérieur du réservoir d'adjuvant, le produit actif concentré est dans un premier mode de réalisation sous forme liquide, et dans un second mode de réalisation sous forme solide. Le système d'approvisionnement en eau sans adjuvant comprend quant à lui dans un premier mode de réalisation un réservoir d'eau et dans un second mode de réalisation une

10 arrivée d'eau intégrée. Le dispositif de distribution de l'adjuvant est avantageusement un dispositif de pulvérisation. Dans d'autres modes de réalisation, il consiste en un système d'envoi de jets sous pression ou d'écoulement de liquide par gravité.

15 Préférentiellement, le fer à repasser comprend un dispositif de vaporisation alimenté par le système d'approvisionnement en eau.

Ainsi, le même système sert à la fois à diluer l'adjuvant et à fournir la vapeur d'eau. Cette caractéristique accroît la simplicité d'utilisation du fer à repasser avec vaporisation et

20 permet une réalisation et une mise en oeuvre économiques. De manière avantageuse, l'adjuvant étant liquide, les moyens de dilution comportent une chambre de mélange reliée au dispositif de distribution de l'adjuvant et des moyens d'alimentation de la chambre de mélange en l'eau du système d'approvisionnement et en l'adjuvant du réservoir d'adjuvant.

25 La présence d'une telle chambre améliore le contrôle de la dilution.

Dans cette réalisation avec chambre de dilution, les moyens d'alimentation de la chambre de mélange comprennent

30 avantageusement un premier et un second systèmes de pompage aspirant respectivement l'eau et l'adjuvant dans la chambre de mélange, ces systèmes de pompage ayant un débit relatif moyen dans un rapport de dilution souhaité.

Ainsi, les moyens de dilution sont activés d'une manière

35 fiable et le rapport de dilution est parfaitement contrôlé.

Les deux systèmes de pompage des moyens d'alimentation consistent en deux pompes, ou en deux corps d'une même pompe.

Il est alors intéressant que le réservoir d'adjuvant comprenne un évent débouchant à l'extérieur du fer à repasser, destiné à éviter une dépression excessive dans le réservoir d'adjuvant.

5 Dans un autre mode de réalisation du fer à repasser avec chambre de mélange, le mélange est effectué par refoulement et non par aspiration. Dans un mode de réalisation sans chambre de mélange, l'eau est directement conduite dans le réservoir d'adjuvant et elle provoque la dilution souhaitée.

10 Dans un autre mode de réalisation sans chambre de mélange, l'adjuvant étant liquide, les moyens de dilution comportent une pompe qui aspire l'eau du système d'approvisionnement et l'adjuvant du réservoir d'adjuvant et dans laquelle se produit un mélange de l'eau et de l'adjuvant, 15 et un robinet qui permet de doser l'aspiration de l'adjuvant, et d'obtenir ainsi un débit relatif moyen de pompage de l'eau et de l'adjuvant dans un rapport de dilution souhaité

Ce dernier mode de réalisation est particulièrement économique.

20 Avantageusement, le réservoir d'adjuvant consiste en une cassette amovible.

Une telle cassette est de préférence de faible volume et jetable après usage. Elle facilite encore l'utilisation du fer à repasser selon l'invention et évite toute confusion possible 25 dans le cas où le fer comporte un réservoir d'eau de vaporisation.

Dans une première forme de réalisation du système d'approvisionnement en eau, celui comporte un réservoir d'eau sans adjuvant.

30 Dans une seconde forme de réalisation du système d'approvisionnement en eau, celui comporte une arrivée d'eau.

Le système d'approvisionnement en eau, avec réservoir d'eau ou arrivée d'eau, est avantageusement celui prévu pour la vaporisation dans le cas où le fer est à vapeur.

35 Préférentiellement l'adjuvant est sous une forme choisie parmi une solution, une émulsion, une suspension, un latex et un solide soluble.

Dans le cas où l'adjuvant est sous forme solide, un courant d'eau traverse le réservoir d'adjuvant lors de chaque opération de distribution d'adjuvant et se charge à la concentration maximale permise par les lois de solubilité. 5  
Préférentiellement, les moyens de dilution du fer permettent ensuite de diluer la solution obtenue comme avec un liquide, au taux voulu.

L'invention a également pour objet un procédé de repassage dans lequel on distribue un adjuvant textile sur une 10 surface à repasser.

Selon l'invention, on dispose au préalable l'adjuvant concentré dans un réservoir d'adjuvant et pendant le repassage on mélange l'adjuvant contenu dans le réservoir d'adjuvant à de l'eau obtenue par un système 15 d'approvisionnement en eau sans adjuvant, de manière à produire une solution diluée de l'adjuvant, et on distribue cette solution sur la surface à repasser.

L'invention sera illustrée sans être aucunement limitée par la description détaillée de modes de réalisation donnés à 20 titre d'exemples et représentés sur les figures annexées, sur lesquelles:

La Figure 1 représente en coupe longitudinale un premier mode de réalisation du fer à repasser selon l'invention.

La Figure 2 représente en coupe longitudinale un second 25 mode de réalisation du fer à repasser selon l'invention.

Sur les deux figures, les mêmes éléments sont désignés par les mêmes références.

Un fer à repasser selon l'invention, représenté sur la Figure 1, est un fer à repasser à vapeur comportant un corps 1. 30 Ce corps 1 faisant poignée, supporte la semelle 2 chauffée électriquement par un élément chauffant blindé dont une extrémité 3 est représentée. La semelle 2 est munie d'une chambre de vaporisation 4 et d'une chambre de distribution de vapeur 5 vers les orifices de vapeur tels que 6. Un réservoir 35 incorporé 7 a un orifice de remplissage 8 et est en communication avec la chambre de vaporisation 4 par un boisseau de régulation de débit 9 dont la commande 10 est accessible à l'utilisatrice, de façon habituelle.



Le fer comporte une proéminence à l'avant, cette forme permettant la bonne orientation d'un gicleur de spray 11 en direction du linge à repasser. Ce gicleur 11 se trouve avantagement assez haut, au moins au niveau de la

5 préhension pour garder une distance suffisante par rapport au tissu et avec une incidence moyenne qui ne dépasse pas 60° par rapport à la verticale. De préférence, il est du type à jet plat, le plan du jet étant perpendiculaire au plan médian longitudinal du fer. Le gicleur 11 est alimenté en produit actif

10 dilué par une pompe électrique 12 via une conduite 13. La pompe 12 fournit de préférence une pression voisine ou supérieure à 1,5 bars. Une seconde pompe 14 aspire le produit

15 actif concentré contenu dans un réservoir 15. Ce réservoir est de préférence une cassette amovible logée dans un

compartiment 16. Un évent 17 débouchant à l'extérieur du fer permet l'aspiration sans trop de dépression dans la cassette. Une chambre annulaire 18 de faible volume, présente une admission tangentielle du produit concentré en provenance de la pompe 14 et une admission tangentielle d'eau du réservoir 7.

20 La sortie axiale est reliée à l'admission de la pompe 12 alimentant le gicleur 11.

Les deux pompes 12 et 14 sont des pompes miniatures qui peuvent être identiques. Pendant la pulvérisation, la pompe 12 fonctionne en permanence tandis que la pompe 14

25 fonctionne avec un facteur de marche inférieur à un. La chambre 18 doit alors avoir un volume suffisant pour permettre d'homogénéiser le mélange pendant une période de fonctionnement de la pompe 14. Une commande 19 autorise la pulvérisation et une électronique non représentée crée le cycle

30 de fonctionnement de la pompe 14. Optionnellement, une autre commande permet de ne pas utiliser de produit et de pulvériser de l'eau seule en arrêtant la pompe 14.

A titre d'exemple le débit du gicleur 11 est de 80 g/mn et celui de la pompe 14 est de 4 g/mn en moyenne et est obtenu

35 par un débit de 100 g/mn pendant 4/100 d'une période de fonctionnement. Le temps de marche de la pompe 14 est de 10 ms et la période de 250 ms. La capacité de la chambre 18 est de l'ordre du débit principal pendant quelques périodes soit

environ 0,6 à 2 cm<sup>3</sup>. De cette façon, le débit du gicleur 11 consiste en un mélange d'environ 1/20 de produit concentré avec l'eau, mais le facteur de marche de la pompe 14 peut être ajusté pour toute dilution souhaitée. A titre d'exemple le réservoir 15 a un volume de 15 cm<sup>3</sup> alors que le réservoir 7 a une capacité de l'ordre de 200 cm<sup>3</sup>.

Dans un second mode de réalisation, représenté sur la Figure 2, le gicleur 11 est alimenté en produit actif dilué par une unique pompe 22 à deux clapets d'admission. La pompe 22 aspire l'eau du réservoir 7 via un premier tube capillaire 20, et éventuellement une cartouche de traitement de l'eau (non représentée). Simultanément, elle aspire le produit de traitement du réservoir 15 via un second tube capillaire 21 et un robinet 23.

Le robinet 23 permet de doser et de contrôler le débit d'aspiration du produit actif concentré contenu dans le réservoir 15. Avantageusement, il rend possible une interruption complète de l'aspiration du produit de traitement, ce qui permet au fer à repasser de distribuer au choix par le gicleur 11 le produit de traitement ou simplement de l'eau, comme avec un spray ordinaire. Le débit de produit concentré étant très inférieur au débit d'eau, la fermeture du robinet 23 n'affecte pas sensiblement le débit du spray.

Les deux tubes capillaires 20 et 21 et le robinet 23 permettent de contrôler les débits respectifs en eau et en produit concentré. Le tube capillaire 20 crée une dépression à l'admission de la pompe 22 et le tube capillaire 21 est adapté à fournir le débit de produit en fonction de sa viscosité et de la dépression à l'admission.

En fonctionnement, l'eau et l'adjuvant sont aspirés simultanément dans la pompe 22 et y sont mélangés. Préférentiellement, le produit concentré à un débit continu et simultané à celui de l'eau, de telle sorte que le mélange se fait sans difficulté dans la pompe 22. On obtient ainsi aisément des dilutions dans un rapport de 1/20.

## REVENDICATIONS

1. Fer à repasser comprenant une semelle chauffante (2),  
5 un réservoir destiné à contenir un adjuvant textile et un  
dispositif de distribution de l'adjuvant, caractérisé en ce que  
ledit fer comprend des moyens de dilution (7, 12, 14, 18, 20-  
23) comportant un système d'approvisionnement (7) en eau  
sans adjuvant, lesdits moyens de dilution étant reliés au  
10 réservoir d'adjuvant (15) et destinés à produire une solution  
diluée de l'adjuvant avant ladite distribution.

2. Fer à repasser selon la revendication 1, caractérisé en  
ce qu'il comprend un dispositif de vaporisation (4-10) alimenté  
par ledit système d'approvisionnement (7) en eau.

15 3. Fer à repasser selon l'une des revendications 1 ou 2,  
caractérisé en ce que l'adjuvant étant liquide, lesdits moyens  
de dilution (7, 12, 14, 18) comportent une chambre de mélange  
(18) reliée au dispositif de distribution (11-13) de l'adjuvant et  
des moyens d'alimentation (12, 14) de la chambre de mélange  
20 (18) en eau du système d'approvisionnement (7) et en adjuvant  
du réservoir d'adjuvant (15).

4. Fer à repasser selon la revendication 3, caractérisé en  
ce que les moyens d'alimentation de la chambre de mélange  
(18) comprennent un premier et un second systèmes de  
25 pompage (12, 14) aspirant respectivement l'eau et l'adjuvant  
dans la chambre de mélange (18), lesdits systèmes de  
pompage ayant un débit relatif moyen dans un rapport de  
dilution souhaité.

5. Fer à repasser selon la revendication 4, caractérisé en  
30 ce que le réservoir d'adjuvant (15) comprend un évent (17)  
débouchant à l'extérieur du fer à repasser, destiné à éviter une  
dépression excessive dans le réservoir d'adjuvant.

6. Fer à repasser selon l'une des revendications 1 ou 2,  
caractérisé en ce que l'adjuvant étant liquide, lesdits moyens  
35 de dilution (7, 20-23) comportent une pompe (22) qui aspire  
l'eau du système d'approvisionnement (7) et l'adjuvant du  
réservoir d'adjuvant (15) et dans laquelle se produit un  
mélange de l'eau et de l'adjuvant, et un robinet (23) qui permet

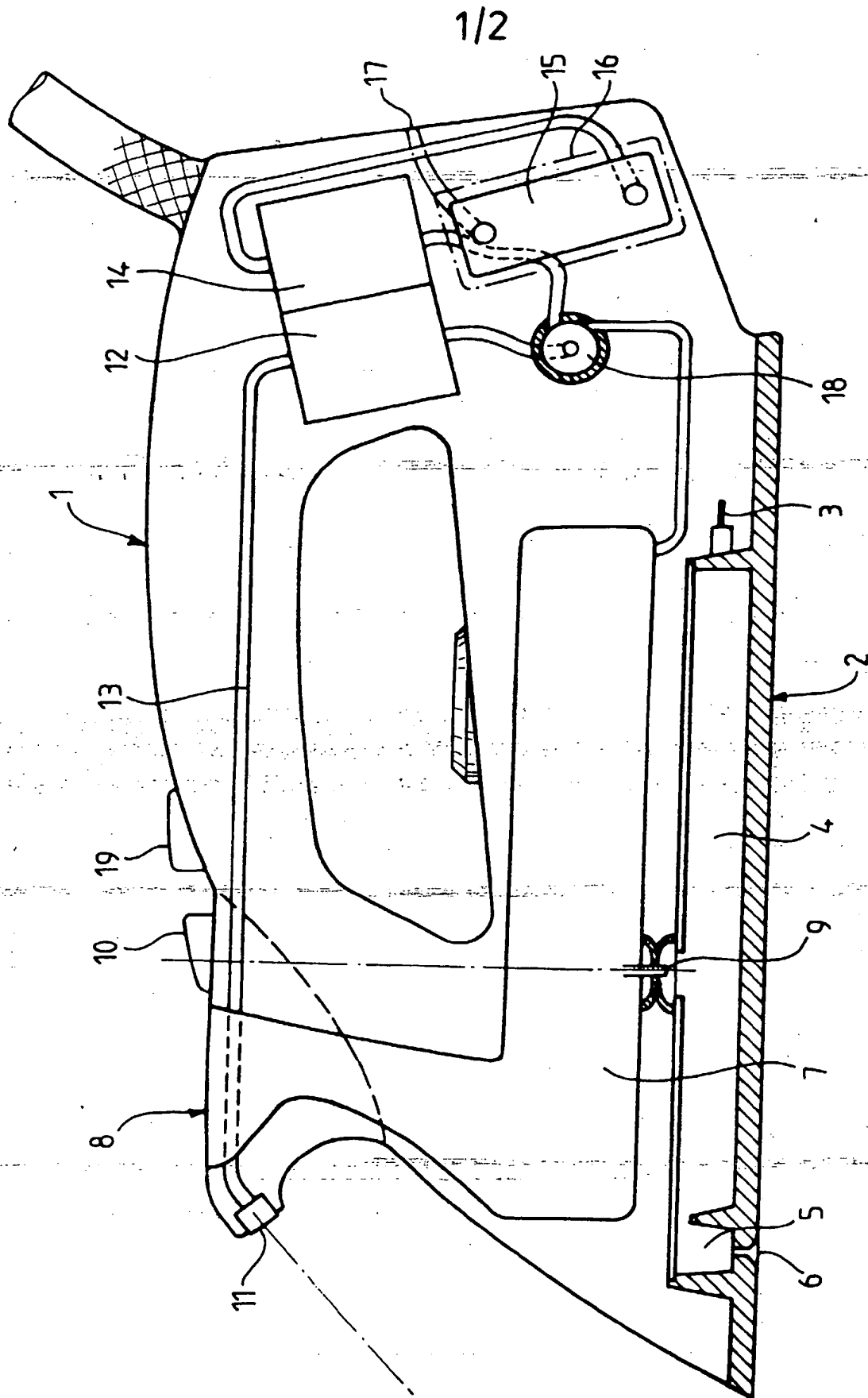
de doser l'aspiration de l'adjuvant et d'obtenir ainsi un débit relatif moyen de pompage de l'eau et de l'adjuvant dans un rapport de dilution souhaité.

5 7. Fer à repasser selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que le réservoir d'adjuvant consiste en une cassette amovible.

10 8. Fer à repasser selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que le système d'approvisionnement en eau comporte un réservoir (7) d'eau sans adjuvant.

9. Fer à repasser selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que l'adjuvant est sous une forme choisie parmi une solution, une émulsion, une suspension, un latex et un solide soluble.

15 10. Procédé de repassage dans lequel on distribue un adjuvant textile sur une surface à repasser, caractérisé en ce qu'on dispose au préalable l'adjuvant concentré dans un réservoir d'adjuvant (15) et pendant le repassage on mélange l'adjuvant contenu dans le réservoir d'adjuvant (15) à de l'eau  
20 obtenue par un système d'approvisionnement (7) en eau sans adjuvant; de manière à produire une solution diluée de l'adjuvant; et on distribue ladite solution sur la surface à repasser.



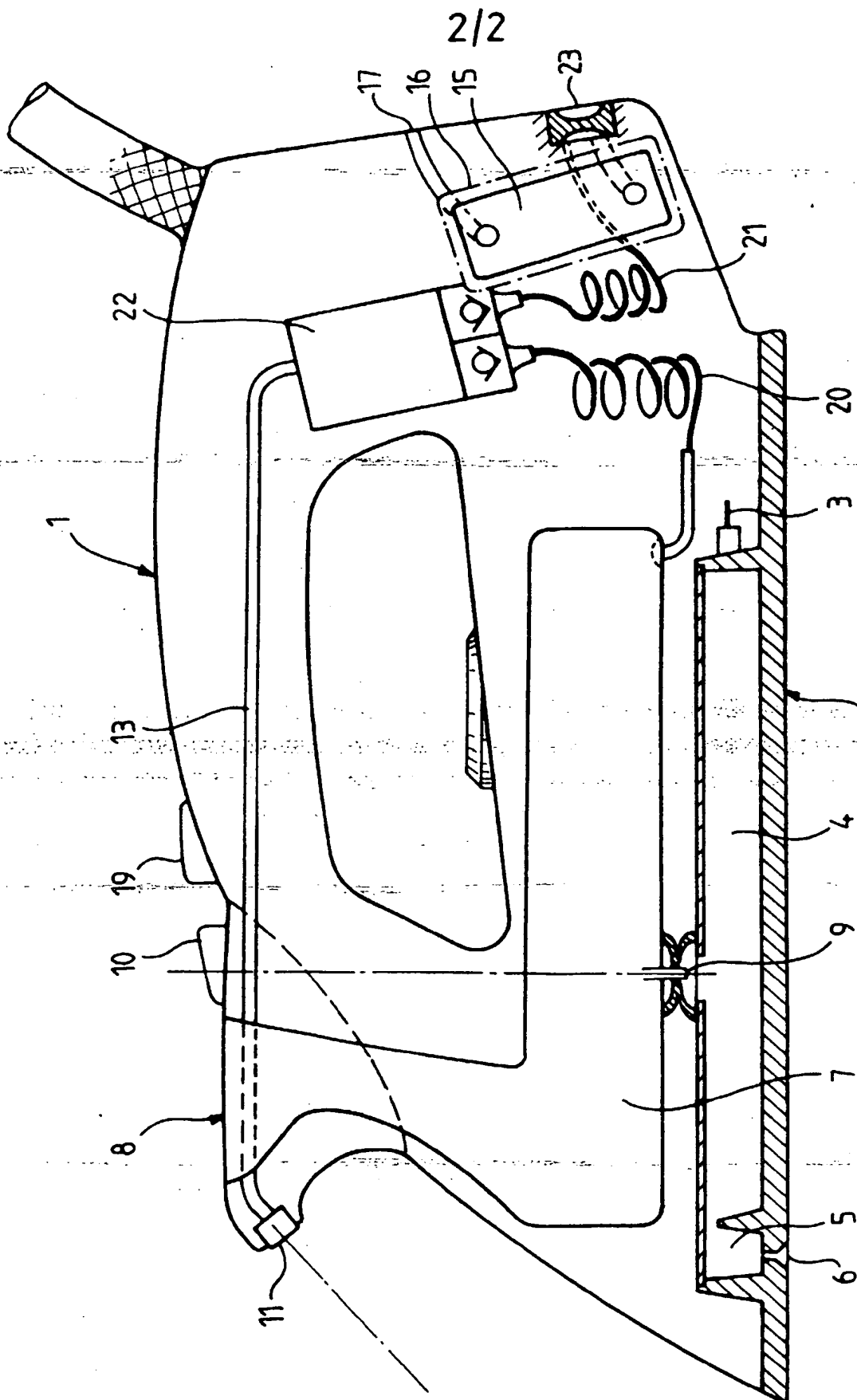


FIG. 2

2771424

**INSTITUT NATIONAL  
de la  
PROPRIETE INDUSTRIELLE**

# RAPPORT DE RECHERCHE PRELIMINAIRE

N° d'enregistrement  
national

établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

FA 550368  
FR 9715112

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
D,X	EP 0 554 166 A (SEB SA) 4 août 1993 * abrégé; figures 1-6 * * colonne 3, ligne 46 - colonne 6, ligne 12 * -& FR 2 686 629 A	1,2,7-10
D,A	FR 2 705 975 A (SEB SA) 9 décembre 1994 * abrégé; figures *	1,10
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.6)
		D06F
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
9 septembre 1998		Helpiö, T.
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention  E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.  D : cité dans la demande  L : cité pour d'autres raisons  &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p> <p>particulièrement pertinent à lui seul  particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie  pertinent à l'encontre d'au moins une revendication du arrière-plan technologique général  divulgation non-écrite  document intercalaire</p>		

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**